

#2
sm
4/3/98

PATENT

66302 U.S. PTO
08/942415
10/01/97

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Yoshiharu KURODA et al.

Serial No.: Not Yet Assigned

Filed: October 16, 1997

For: IMAGE RECORDING DEVICE

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

October 16, 1997

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 8-274475, filed October 17, 1996

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said document.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON



William G. Kratz, Jr.
Reg. No. 22,631

Atty. Docket No.: **971154**
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WGK/lrj

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: October 17, 1996

Application Number : Patent Application Heisei 8-274475

Applicant : Murata Kikai Kabushiki Kaisha

September 12, 1997

Commissioner,
Patent Office

Hisamitsu Arai (Seal)

Certified No. Hei 09-3072082

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

66302 U.S. PTO
08/942415
10/01/97

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1996年10月17日

願番号
Application Number:

平成 8年特許願第274475号

願人
Applicant(s):

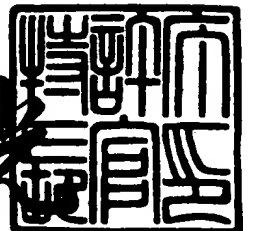
村田機械株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1997年 9月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



【書類名】 特許願

【整理番号】 P0808579

【提出日】 平成 8年10月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 13/00
B41L 7/00
H04N 1/00 108

【発明の名称】 画像記録装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
本社工場内

【氏名】 黒田 好美

【発明者】

【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
本社工場内

【氏名】 山形 高史

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【郵便番号】 601

【住所又は居所】 京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代表者】 村田 純一

【代理人】

【識別番号】 100080621

【弁理士】

【氏名又は名称】 矢野 寿一郎

【電話番号】 06-261-3047

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001890

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を搬送してその画像を読み取る画像読取部と、用紙を搬送してこれに記録する記録部とを備えた画像記録装置において、装置の上から下へ順に、記録済用紙排出トレイ、原稿供給トレイ、原稿排出トレイ、用紙供給カセットを含む記録用紙供給部を配設したことを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像記録装置において、用紙手差しトレイを該原稿排出トレイと該記録用紙供給部との間の空間部に水平に配設したことを特徴とする画像記録装置。

【請求項3】 請求項2記載の画像記録装置において、該記録用紙供給部は用紙供給カセットを抜差し自在に収納するカセットユニットよりなり、該カセットユニットを画像記録装置に対して着脱可能としたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項4】 請求項1、2、または3記載の画像記録装置において、原稿搬送方向及び用紙搬送方向に直交する向きで、画像記録装置の操作、及び記録用紙供給部における該用紙供給カセットの抜差し動作を行うよう構成したことを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばファクシミリ機能と複写機能を兼備するような、画像読取部及び記録部を備えた画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えばファクシミリ機能と複写機能を兼備するような装置で、原稿を搬送してその画像を読み取る画像読取部と、用紙を搬送してこれに記録する記録部とを備えた画像記録装置は公知となっている。このような装置には、原稿供給トレイ、原稿排出トレイ、記録済用紙排出トレイの各トレイが付設されるが、これ

らが装置の側部に突出していると、接地スペースが大きくなるという不具合がある。このことから、最近、これらのトレイが側部に突出しないタイプの装置が開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、トレイが側部に突出しないタイプでは、原稿の給紙操作の点から、原稿搬送部を装置上部に配設するので、記録済用紙排出トレイが装置の内部に設けられることが多い。特にファクシミリ機能と複写機能を兼備するタイプでは、このように記録済用紙排出トレイが装置の内部に設けられていると、受信紙（ファクシミリの受信内容を記録した用紙）が排紙されたのに気づかないことが多く、その結果、記録済用紙排出トレイには、受信紙と複写紙（複写内容を記録した用紙）とが混在することとなり、使用者は、この中から記録済用紙が受信紙か複写紙かを確認するという作業を余儀なくされ、非常に面倒である。

【0004】

また、トレイが側部に突出しないタイプでも、装置内部に手差し用紙の堆積空間までは確保できないので、記録用紙の手差しトレイに関しては、装置の側部に突出できるように開閉（着脱）自在に設けられる。従って、装置周囲に、手差しトレイを装置側部に突出させる分のスペースが必要であり、また、記録用紙の手差し給紙の際には、手差しトレイを開ける操作（或いは装着する操作）が必要となる。更に、このようにして装置側部に突出させて設ける手差しトレイには、あまり多くの用紙を堆積することはできないので、少数の用紙を手差しトレイに供給しては、また補充するという手間も必要とした。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、以上のような課題を解決すべく、次のような手段を用いるものである。まず、第一に、原稿を搬送してその画像を読み取る画像読取部と、用紙を搬送してこれに記録する記録部とを備えた画像記録装置において、装置の上から下へ順に、記録済用紙排出トレイ、原稿供給トレイ、原稿排出トレイ、用紙供給カセットを含む記録用紙供給部を配設する。

【0006】

これに加えて第二に、用紙手差しトレイを該原稿排出トレイと該記録用紙供給部との間の空間部に水平に配設する。

【0007】

更に加えて第三に、該記録用紙供給部は、用紙供給カセットを抜差し自在に収納するカセットユニットよりなり、該カセットユニットを画像記録装置に対して着脱可能とする。

【0008】

また、前記第一、第二、第三に述べたいずれかの構成の画像記録装置において原稿搬送方向及び用紙搬送方向に直交する向きで、画像記録装置の操作、及び記録用紙供給部における該用紙供給カセットの抜差し動作を行うよう構成する。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、添付の図面にて説明する。図1は本発明に係る画像記録装置であって、カセットユニットを取り付けた状態の斜視図、図2は同じくカセットユニットを取り外した状態の斜視図、図3は本発明に係る画像記録装置であって、カセットユニットを取り付けた状態の正面断面図、図4は同じくカセットユニットを取り付けない状態の正面断面図、図5はカセットユニットより用紙供給カセットを抜き出した状態の斜視図である。なお、各図において、操作パネル2の取付側を前方（手前側）、その反対側を後方（奥側）としている。

【0010】

本発明の画像記録装置は、ファクシミリ機能と複写機能を兼備する。装置本体1の前面には、操作パネル2が取り付けられていて、使用者は、操作パネル2の各種キーを操作して、複写や送信操作を行う。装置本体1には、後記の如く記録用紙排出トレイ3、原稿供給トレイ4、原稿排出トレイ5、及び用紙手差しトレイ6が配設され、また、装置本体1の底部には、図1及び図3の如く、カセットユニット7を取付可能となっているが、原稿及び用紙の搬送方向は、操作パネル2を扱う使用者から見て、平面視で直交する方向となっており、各トレイ3・4・5は側方向き（操作パネル2を扱う者から見れば右側）に配設されているの

で、操作パネル2や、これを操作する使用者と干渉してしまうことはない。

【0011】

トレイの配設構造について説明する。装置本体1の最上部に、正面視傾斜状に記録済用紙排出トレイ3が配設されている。最上部に配設されているので、受信紙が排出された場合にも、一目で確認でき、複写紙との混在を回避することができる。

【0012】

正面視にて、該記録済用紙排出トレイ3は、原稿搬送カバー部1aの一部を兼ねており、該原稿搬送カバー部1a内には、図3及び図4の如く、倒Uの字状の原稿搬送経路を形成する自動原稿搬送ユニットAが内设されている。この原稿搬送カバー部1aの右外側部において、上方に原稿供給口を、下方に原稿排出口を形成して、該原稿供給口には、正面視傾斜状に原稿供給トレイ4を取り付けている。装置本体1において、原稿搬送カバー部1aの下方は、画像読取カバー部1bとなっていて、該画像読取カバー部1bの右外側部には、正面視略水平状に原稿排出トレイ5を取り付けている。該画像読取カバー部1b内は、該原稿搬送カバー部1a内に配設した自動原稿搬送ユニットAの下方に該当し、ここに、光学系画像読取装置よりなる画像読取部Bを形成している。

【0013】

自動原稿搬送ユニットAと画像読取部Bの各構成について、図3及び図4より説明する。自動原稿供給ユニットAは、原稿供給トレイ3の左端に当たる原稿供給口付近に分離ローラー8・リタードロローラー9を配設して、該原稿供給トレイ3に堆積した原稿の最上端の一枚を分離して原稿搬送経路に搬送する。原稿搬送経路中のUの字曲折部には、搬送ローラー10が配設されて、原稿供給口より搬入されてきた原稿をUターンさせる。その下手側には、透明板を配した原稿読取板13が水平状に配設されており、これを下方より照射すべく、光源14が配設されている。そして原稿排出口には排紙ローラー11・12が配設されていて、原稿排出トレイ5に読取済みの原稿を排出する。

【0014】

画像読取部Bにおいては、前記の原稿読取板13の下方にて、第一ミラー15

を配設しており、原稿読取板13上を通過する原稿を光源14が照射し、その画像が、第一ミラー15に投影される。第一ミラー15の反射光は第二ミラー16に反射され、更に、第三ミラー17にて反射されて、レンズ18に投影される。レンズ18における投影画像は、光電変換器(CCD)19にて電気信号化される。

【0015】

該画像読取カバー部1bの底部は正面視傾斜状であって、その下方にて、水平状に用紙手差しトレイ6が配設されている。用紙手差しトレイ6と、画像読取カバー部1bの底部との間には十分な空間を確保でき、従って、この空間を利用して、用紙手差しトレイ6に一度に多くの用紙を堆積させることができ、何度も手差し用紙を補充する手間を解消することができる。また、このように、用紙手差しトレイ6の上方に手差し用紙の堆積空間が確保されているので、用紙手差しトレイ6を開閉構造（或いは着脱構造）とする必要はなく、用紙を手差しする際に一々トレイを開閉（着脱）する手間が省ける。更に、用紙手差しトレイ6が水平状であるのに対して、画像読取カバー部1bの底部が、正面視にて、外側上方向きの傾斜状であるので、両者間の空間は外側に向かって開き形状となっており、用紙手差しトレイ6への用紙供給操作がやりやすい。

【0016】

該用紙手差しトレイ6は、装置本体1の底部の上面に形成されており、該装置本体1の底部の下方には、記録用紙供給部として、図1及び図3の如く、ユニット本体7bに対して用紙供給カセット7aを抜差し自在に収納するカセットユニット7を取り付けることができる。該用紙供給カセット7aには定格の用紙を大量に収容できるが、本発明の画像記録装置の場合、前記の如く、用紙手差しトレイ6にもかなりの用紙を堆積でき、更に、トレイの開閉（着脱）操作もいらないことから、一度に供給する用紙がある程度の枚数であるならば、カセットユニット7なしで用紙手差しトレイ6のみにしても対応できる。

【0017】

ここで、カセットユニット7の構造について、図2、図3、及び図5より説明する。用紙供給カセット7aには、一側端（用紙搬出側）を下方よりバネ付勢さ

れ、その反対側端を揺動支点軸として、バネ付勢側を上下揺動自在とした用紙受け板26が配設されている。一方、ユニット本体7bには、用紙供給カセット7aを収納した場合に用紙押上板26のバネ付勢側端の上方に配置されるピックアップローラー27と、その用紙搬出下手側に給紙ローラー28とが軸支されている。ピックアップローラー27と給紙ローラー28との間にはギア機構Gが介装されて、該ギア機構Gが、カセットユニット7を図1の如く画像記録装置（装置本体1）の底部に装着した場合に、装置本体1内のギア機構と噛合連接され、装置本体1側から給紙ローラー28、そして、ピックアップローラー27へと伝動される。

【0018】

更に、カセットユニット7には、用紙供給カセット7aからの記録用紙の給紙制御手段として、ピックアップローラー27の停止手段（電磁ソレノイド等）と給紙の検出手段（センサ）が設けられており、ピックアップローラー27は、一枚の記録用紙の給紙につき一回転して停止するよう制御される。これら停止手段と給紙検出手段のため、電源コネクタが具備されていて、該カセットユニット7を、図1等の如く、画像記録装置の底部下面に取り付けると、この電源コネクタが、画像記録装置の装置本体1付設のコネクタに自ずと接合するようになっている。

【0019】

そして、このように画像記録装置の底部にカセットユニット7を取り付けた場合において、用紙供給カセット7aは、手前側、即ち、操作パネル2配設側と同一側にて抜差しできるものとなる。即ち、操作パネル2にて画像記録装置の操作を行う使用者は、そのままの姿勢で、記録用紙の補充等に際しての用紙供給カセット7の抜差し操作ができることとなる。

【0020】

以上のように、装置本体1内の右半分には、自動原稿搬送ユニットAと画像読取部Bとが配設され、また、該画像読取部Bの下方空間を利用して、手差し用紙の堆積空間を配している。そして、装置本体1内の左半分には、記録部Cが形成されている。図3及び図4の如く、用紙手差しトレイ6に通じる用紙供給口には

手差し用紙用ピックアップローラー25が配設されており、カセットユニット7に通じる（カセットユニット7内の給紙ローラー28に臨む）用紙供給口と合流して、記録済用紙排出トレイ3へと通じる用紙排出口にかけて、上方向きに用紙搬送経路が形成されており、該用紙搬送経路上において、転写ローラー20及び定着器21が配設されている。また、レーザーユニット22が配設されている。

【0021】

そして、着脱自在にトナーカセット23と感光体ドラム24が配設される。該感光体ドラム24は、転写ローラー20に圧接するように配設され（詳しくは、転写ローラー20と感光体ドラム24との間を用紙が通過する。）、また、トナーカセット23は、感光体ドラム24の表面にトナーを付着させるように配設される。用紙への記録について説明すると、前記の光電変換器19における原稿画像の電気信号か、或いはファクシミリ受信による信号に基づいて、レーザーユニット22より感光体ドラム24の表面にレーザー照射され、感光体ドラム24の表面に静電潜像が形成され、この静電潜像にトナーが付着され、該感光体ドラム24と転写ローラー20との間を用紙が通過する際に、感光体ドラム24上に付着したトナーが用紙に付着する。更に用紙が搬送され、定着器21を通過する際に加熱されて、付着したトナーが用紙に定着する。こうして、用紙上に記録がなされ、記録済用紙は、記録済用紙排出トレイ3に排出されるのである。

【0022】

【発明の効果】

本発明は、原稿を搬送してその画像を読み取る画像読取部と、用紙を搬送してこれに記録する記録部とを備えた画像記録装置において、以上のように構成したので、次のような効果を奏する。まず、請求項1記載の如く構成したので、記録済用紙排出トレイが最上部に配置され、ファクシミリ受信があつて、受信紙（ファクシミリの受信内容を記録した用紙）が該トレイに排出された時に、これに気づきやすい。また、該トレイにて複写紙（複写内容を記録した用紙）と受信紙とが混在している状態から、複写紙か受信紙かを確認して仕分けする作業もやりやすい。また、トレイが装置側部より突出しない構造も確保することができ、設置スペースを抑えることができる。

【0023】

また、請求項2記載のように用紙手差しトレイを配設することで、用紙手差しトレイを装置側部に突出させることなく、設置スペース上の制約を受ける必要がなく、用紙の手差し供給に際して該トレイを開閉または着脱する必要もない。更に、用紙手差しトレイを水平状にすることとも相まって、該トレイ上方に用紙の堆積空間が確保され、少量ずつの用紙を補充しながら該トレイ上に供給するという手間が低減される。更に、該トレイへの用紙の供給作業をするために手を差し込む空間も確保でき、操作性も良好である。

【0024】

また、請求項2の構成により、用紙手差しトレイ上には、多くの用紙の堆積空間が確保できるので、請求項3の如く、記録用紙供給部としてのカセットユニットを着脱可能とすることで、一度に供給する用紙があまり多くなく、用紙手差しトレイにて対応可能な使用者に対しては、カセットユニットを取り付けない画像記録装置を提供でき、該カセットユニット分のコストを抑えることができる。

【0025】

そして、請求項4の如く構成することで、請求項1乃至3の如き構成により、記録済用紙排出トレイが最上部に配置される状態であっても、排出される記録済用紙が操作の支障となることはなく、また、原稿の挿入及び排出作業にも支障を来さない。更に、記録紙用紙供給部における用紙供給カセットの抜き差し動作も画像記録装置の操作と同一の向きとすることで、画像記録装置の操作を行いながら用紙供給カセットで用紙が尽きたり、紙詰まりが生じた時には、装置の違う側に移動することなく、そのままの向きで、用紙供給カセットの抜き差し動作を行うことができ、操作性がよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像記録装置であって、カセットユニットを取り付けた状態の斜視図である。

【図2】

同じくカセットユニットを取り外した状態の斜視図である。

【図3】

本発明に係る画像記録装置であって、カセットユニットを取り付けた状態の正面断面図である。

【図4】

同じくカセットユニットを取り付けない状態の正面断面図である。

【図5】

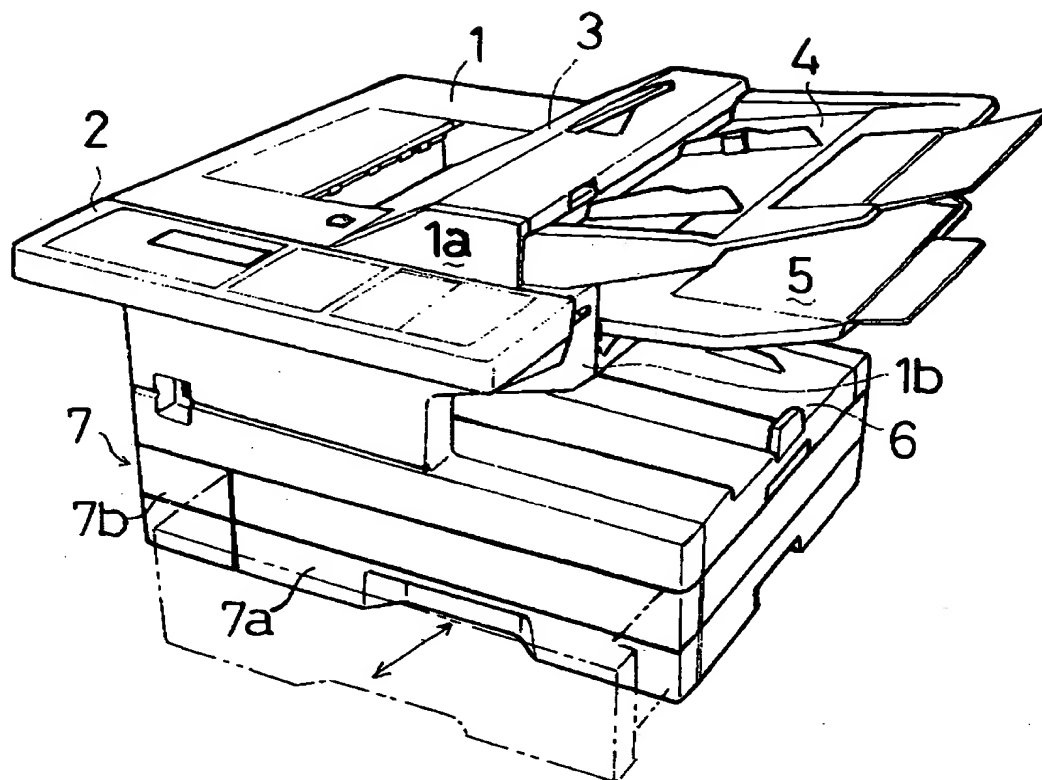
カセットユニットより用紙供給カセットを抜き出した状態の斜視図である。

【符号の説明】

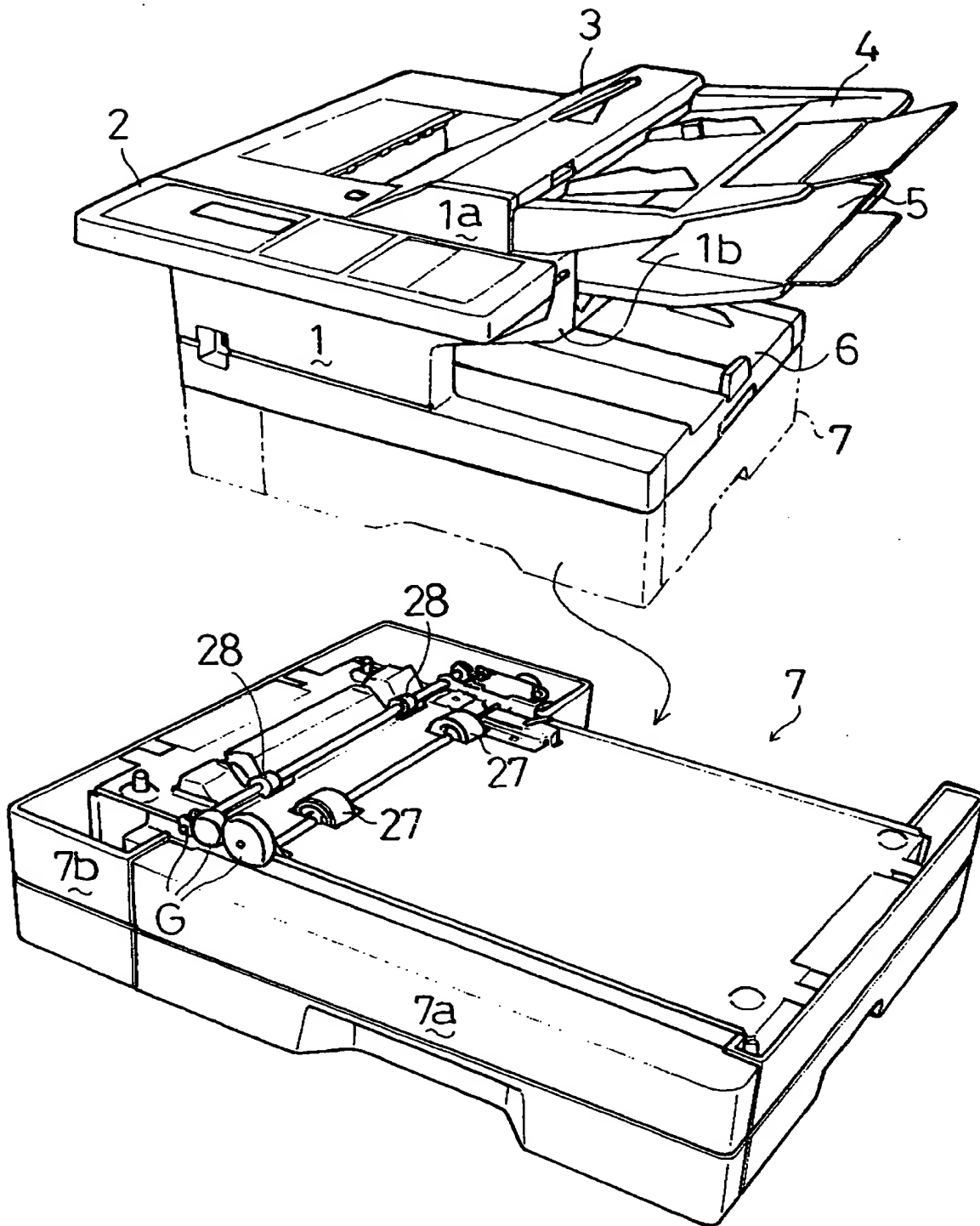
- A 自動原稿搬送ユニット
- B 画像読取部
- C 記録部
- 1 装置本体
- 1 a 原稿搬送カバー部
- 1 b 画像読取カバー部
- 2 操作パネル
- 3 記録済用紙排出トレイ
- 4 原稿供給トレイ
- 5 原稿排出トレイ
- 6 用紙手差しトレイ
- 7 カセットユニット
- 7 a 用紙供給カセット

【書類名】 図面

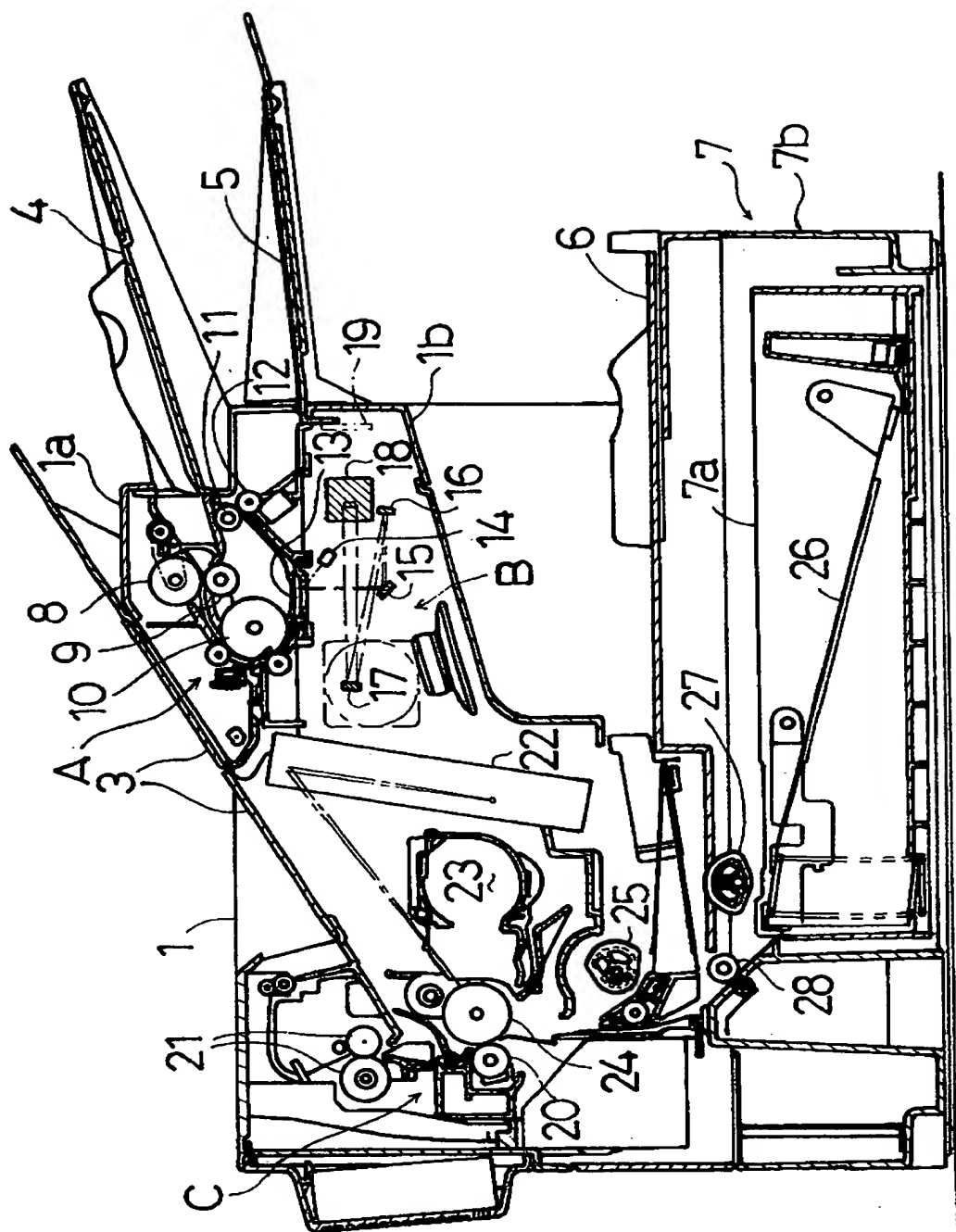
【図1】



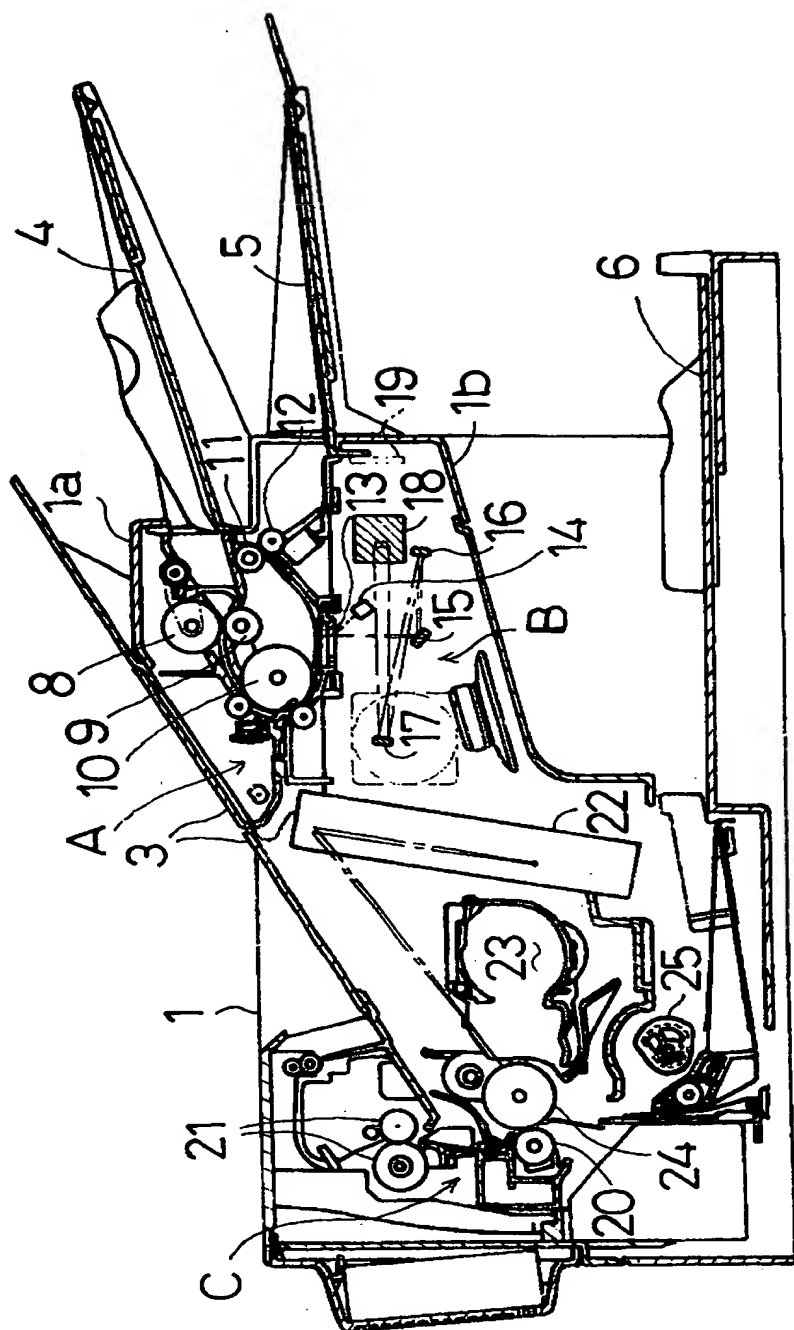
【図2】



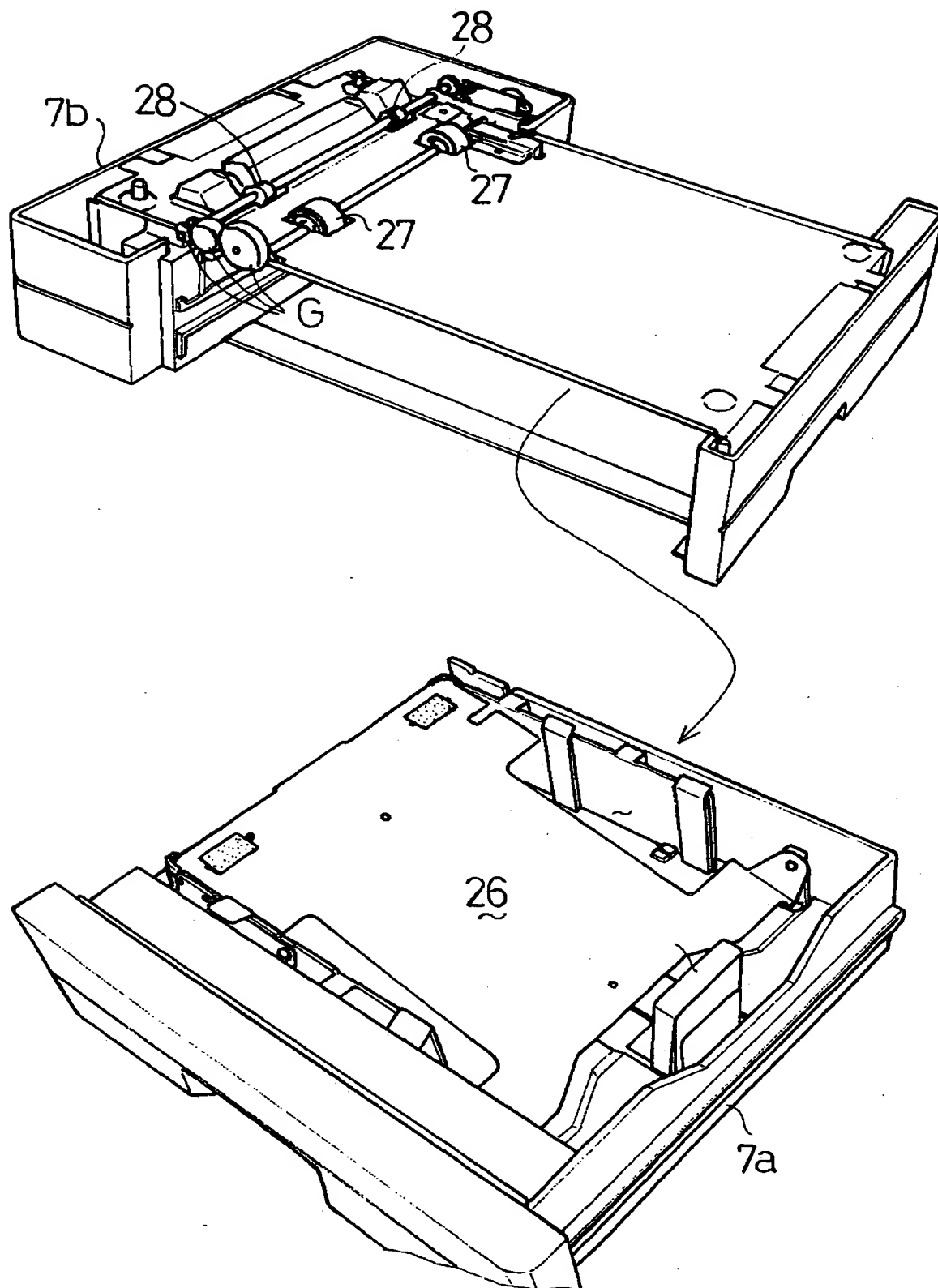
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ファクシミリ機能と複写機能を兼備するような、原稿を搬送してその画像を読み取る画像読取部と、用紙を搬送してこれに記録する記録部とを備えた画像記録装置において、側部にトレイが突出せず、設置スペースを節約できる構造を確保しつつ、記録済用紙排出トレイにて混在する受信紙と複写紙とを確認しやすく、かつ用紙手差しトレイにおいては、用紙の堆積枚数を多く確保できるようにする。

【解決手段】 装置本体 1 の最上部に記録済用紙排出トレイ 3 を配設し、その下方に原稿供給トレイ 4、原稿排出トレイ 5 を配設し、原稿排出トレイ 5 下方にて装置本体 1 の底部に水平状に用紙手差しトレイ 6 を配設し、装置本体 1 底部には用紙供給カセット 7 a を抜差し自在に収納するカセットユニット 7 を着脱自在に取り付ける。

【選択図】 図 1

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000006297

【住所又は居所】

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

【氏名又は名称】

村田機械株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100080621

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区南船場1丁目11番9号 長堀

八千代ビル 矢野内外国特許事務所

【氏名又は名称】

矢野 寿一郎

特平 8-274475

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

氏 名 村田機械株式会社